

武汉晴川学院 2021 年普通专升本招生考试

《计算机网络》课程考试大纲

一、考试性质与目的

- 1、本大纲适用于计算机科学与技术专业专升本招生考试。
- 2、本课程考试要求学生熟悉计算机的网络理论知识，掌握网络体系结构和典型网络协议，能运用计算机网络的基本概念、基本原理和基本方法进行网络系统的分析、设计和应用。

二、考试方法和考试时间

- 1、考核方式：闭卷笔试
- 2、考试时间：90 分钟；记分方式为百分制，满分：100 分

三、考试内容和要求

第1章 计算机网络概述

(1) 学习目的与要求

通过本章学习，牢固掌握计算机网络的概念，掌握计算机网络的发展，掌握计算机网络的类别，掌握计算机网络的性能指标，掌握计算机网络的体系结构。

(2) 考核知识点与考核目标

1. 从网络的交换功能可将计算机网络分成电路交换、报文交换和分组交换，理解这三种方式的工作原理和特点；
2. 分组交换的实现有数据报和虚电路两种方法，理解这两种方法的特点；
3. 按网络拓扑结构可将计算机网络分成星型、总线型、环型、树型网

络，了解各种拓扑结构的特点；

4. 理解带宽、时延、时延带宽积和往返时延的概念，并能进行应用；

5. OSI 的七层体系结构是后续内容的基础，了解各层的作用及数据在各层间的传递过程，理解协议、计算机网络体系结构、实体、协议数据单元、服务访问点、面向连接和无连接等概念；

6. TCP/IP 是因特网的主要协议，了解TCP/IP 体系结构及TCP/IP 协议族；

7. 应用层协议基本上都使用了客户-服务器方式，理解其含义。

第2章 物理层

(1) 学习目的与要求

通过本章学习，掌握数据通信的基础知识（通信模型，奈氏准则，香农定理），掌握传输媒体（双绞线、同轴电缆、光纤），掌握信道复用技术（频分，时分，码分）。

(2) 考核知识点与考核目标。

1. 了解数据通信系统的模型；

2. 理解奈氏准则和香农公式；

3. 了解传输媒体双绞线、同轴电缆和光纤的特点；

4. 理解频分复用的原理；

5. 理解时分复用和统计时分复用的原理；

6. 理解码分复用的原理；

7. 理解宽带接入原理。

第3章 数据链路层

(1) 学习目的与要求

通过本章学习，掌握数据链路层功能，掌握点对点协议PPP，掌握以太网CSMA/CD 协议，掌握以太网MAC 帧格式，掌握交换机工作原理，虚拟局域网，高速局域网。

(2) 考核知识点与考核目标

1. 了解链路、数据链路和帧的概念；
2. 理解数据链路层的主要功能、服务和规范；
3. 能应用零比特填充法和字符填充法；
4. 停止等待协议是数据链路层最基本的协议，了解其流量控制和差错控制的策略，理解停止等待协议的算法；
5. PPP 协议是数据链路层的重要协议，了解PPP 协议的工作原理和帧格式；
6. 理解以太网的CSMA/CD 协议；
7. 掌握MAC 帧的各个域含义；
8. 掌握交换机的工作原理，自学习算法；
9. 了解虚拟局域网的原理；
10. 了解以太网从低速到高速的演进过程。

第4章 网络层

学习目的与要求

通过本章学习，牢固掌握IP 地址的分类，ARP 协议，IP 数据报格式，划分子网，构造超网，路由选择算法，IPv6，VPN 与NAT。

(2) 考核知识点与考核目标

1. 理解网络层与网络互联的基本概念；

2. 理解ARP协议原理;
3. 理解IP协议的基本内容, 掌握IP地址的分类以及IP数据报格式;
4. 掌握数据报的分片和重组;
5. 使用子网掩码划分子网的原理;
6. 使用子网掩码的分组转发过程;
7. 理解构造超网的原理;
8. 理解自治系统的概念;
9. 了解RIP 协议的工作过程和优缺点;
10. 了解OSPF 协议的工作过程;
11. 理解BGP 的工作原理;
12. 掌握IPv6 与IPv4 的区别;
13. 学会IPv6 地址的书写格式和缩写方法;
14. 了解VPN 的工作原理;
15. 了解NAT 工作流程。

第5章 传输层

(1) 学习目的与要求

通过本章学习, 牢固掌握UDP 协议, 可靠传输原理, TCP 首部格式, TCP 可靠传输实现, TCP 流量控制, TCP控制, TCP 连接管理。

(2) 考核知识点与考核目标

1. 理解端口和插口的概念;
2. 理解UDP 的工作特点;
3. 掌握TCP 分段的首部格式;
4. 理解TCP 的流量控制与拥塞控制策略;

5. 理解三次握手建立TCP 连接与释放连接的四次握手过程。

第6章 应用层

(1) 学习目的与要求

通过本章学习，牢固掌握域名系统，文件传输，远程登录，电子邮件，WWW 和HTTP 协议，动态主机配置协议，网络管理。

(2) 考核知识点与考核目标

1. 理解因特网层次化的域名结构和域名解析过程；
2. FTP 是因特网上使用得最广泛的文件传输协议，了解其工作原理；
3. 了解电子邮件的发送和接收过程；
4. 了解电子邮件协议SMTP、POP3、IMAP、MIME 的特点；
5. 理解URL 的含义与HTTP 的操作过程；
6. 软件协议运行之前，必须给每个参数赋值，了解DHCP 进行协议配置的流程；
7. 掌握SNMP 协议实现网络管理的机制。

四、命题结构及主要题型

主要题型：选择题、填空题、综合应用题，其占比分别为 40%（20 个选择题，每个 2 分，难易度题目分布为：10 个容易、6 个中等、4 个难）、20%（10 个填空题，每个 2 分，难易度题目分布为：5 个容易、3 个中等、2 个难）、40%（4 个综合应用题，每个 10 分，难易度题目分布为：2 个容易、1 个中等、1 个难）。

选择题和填空题贯穿整个考试内容，重点考查学生对计算机网络基础知识、基本概念、基本原理的掌握情况，其中第 1 章的内容占比 20%，第 2 章至第 6 章的内容占比 80%；综合应用题重点考查学生的逻辑思维能力、利用计算机网络知识解决问题的能力及实践动手能力，要求学生熟练掌握物理层、数据链路层、网络层和传输层，其中物理

层 1 题、数据链路层 1 题、网络层 1 题、传输层 1 题。

五、主要参考书目

谢希仁. 《计算机网络（第 7 版）》：电子工业出版社，2017.